



関西学院大学リポジトリ

Kwansei Gakuin University Repository

転換期にある「製造企業のサービス成長」研究

著者	榎本 俊一
雑誌名	商学論究
巻	69
号	1
ページ	161-208
発行年	2021-07-10
URL	http://hdl.handle.net/10236/00029779

転換期にある「製造企業のサービス成長」研究

榎 本 俊 一

要 旨

我が国でも、欧米諸国に2周回遅れ（20年遅れ）で、「製造企業のサービス成長」研究が「モノづくり」「コトづくり」の対比の形で関心を集めつつある。一見、研究は過去40年間の研究蓄積により堅固な体系を築いているように映るが、“Transition to service”モデル、サービス発展段階モデルなど基本フレームワークは依然検証されない仮説に止まっており、2010年代半以降、サービス化の意義も含めて、ゼロ・ベースでの見直しが進行している。本稿では、根本的な見直しが進む「製造企業のサービス成長」研究について、2000年以降の爆発的な成長発展の過程で得られた研究成果を中心としてレビューを行い、体系的な理解のための整理を試みた。

キーワード：製造企業のサービス成長（Service-led growth in product firms）、Transition to service モデル（Transition to service Model）、SSP（service supporting the supplier's product）、SSC（service supporting the client's action in relation with the supplier's product）、ソリューション（Solution）

I はじめに

1. 目的

「製造企業のサービス成長」研究（Service-led growth in product firms）は、製造企業が市場・産業の成熟化と競争激化に対応して、製品の開発・製造・販売からサービスの開発・販売・提供にシフトしている現象（e.g. Oliva and Kallenberg 2003; Tukker 2004; Ulaga and Reinartz 2011）を取り扱うも

ので、新たな収益源の確立、顧客満足とロイヤリティの確保による市場シェア維持・アップによる企業成長を目的とするとされる (Eggert et al. 2014)。

「製造企業のサービス成長」研究は、先駆的な研究である Vandermerwe and Rada (1988) に倣ってサービタイゼーション (“Servitization”) の語で呼ばれることが多いが、2000年以降「製造企業のサービス成長」研究が発展成長する過程で、“transition from product to service” (Oliva and Kallenberg 2003), “product service system (PSS)” (Tukker 2004), “service infusion” (Brax 2005), “hybrid offering” (Uлага and Reinartz 2011), “integrated solution” (Evanschitzky, Eangenheim and Woisetchläger 2011) など、多数の研究者がマーケティング、オペレーション、企業戦略、イノベーション等の専攻領域からアプローチし、命名してきた。

これらはいずれも、製造企業による、企業成長を目的とした、製品中心からサービス中心へのビジネス展開 (“the transformational process of shifting from a product-centric business model and logic to a service-centric approach”) (Kowalkowski, Gebauer and Oliva 2017) を取り扱うものであり、Vandermerwe and Rada (1988) の用いた “Servitization” の語よりも、“Service-led growth in product firms” の語により研究全体を括った方が、研究全体が目指す目的が明確となり、そして、当該目的の下で諸研究が如何なる関係に立つかを考察し易くなるため、本稿では「製造企業のサービス成長」研究と呼ぶこととする¹⁾。

「製造企業のサービス成長」研究は1980年代以降、製造企業の市場成熟期における成長戦略として着目を集め始めていたものの、研究の本格化は “Go downstream” をモットーとする Wise and Baumgartner (1999) 以降のことであり、2000年代に研究はテイクオフして急速な成長を遂げ、今日に至って

1) 「サービタイゼーション」 (“Servitization”) は引き続き「製造企業のサービス成長」 (“Service-led growth in product firms”) 研究において「主要概念」 (“an overarching concept”) の地位を占める (Kowalkowski et al. 2017)。

いる。ただし、過去40年間の研究蓄積にも関わらず、中核的なパラダイムの構築に関しては成果に乏しく (Brax and Visintin 2017; Kowalkowski et al. 2017)、研究者は理論的フレームワークを共有しないまま、徒に事例研究に偏り、新たなアイデアと論点を付け加えてきたに過ぎないと、近年、厳しい指摘がなされている (Raddats et al. 2019)。

このため、「製造企業のサービス成長」研究は「バベルの塔」状態に陥っており、改めて理論の体系化と、事例研究に加えて定量研究による検証が求められている。本稿では、Kowalkowski et al. (2017) に従い、1980年代以降の先行研究の発展を揺籃期 (1980年～2000年前後)、成長期 (2000年前後～2010年代央)、転換期 (2010年代以降) に分けて概観し、多数の論者が多様な専攻領域から次々とアイデアを提供してきた結果生じている、研究の「バベルの塔」状態に一つの「地図」を提供したい。

2. 方法・構成

(1) 方法

本稿では、まず、1988年1月～2019年12月に刊行された「製造企業のサービス成長」に関連する論文を、マーケティング、経営、経営情報システム、会計、金融など広範なビジネス研究分野をカバーするデータベース Business Source Premier を用いて、Raddats et al. (2019) 等に倣い、「製造企業のサービス成長」に関連して用いられる主要用語 (‘servitization’, ‘product-related services’, ‘product-service system’, ‘service infusion’, ‘integrated solutions’, ‘transition from product to services’, ‘industrial services’) により検索した。

その上で、Academic Journal Guide (AJG) により、同ガイドが2以上のランクを付した海外査読誌に掲載された英語論文を中心としてリスト化し、Abstract を精査して製造企業のサービス成長とはテーマ等において関連が希薄であると判断された論文をリストより除外。さらに、Google Scholar により、AJG ランク 2 以上の海外英語ジャーナルに掲載されたソリューション関連論文等を補いつつ、最終的にリストに残された93論文を一つ一つ読むこ

とで、「製造企業のサービス成長」研究における基礎概念、理論的フレームワーク等の展開を整理した。

(2) 構成

以下、「製造企業のサービス成長」研究について、まず、Ⅱで研究前史を取り扱った後、Ⅲで2000年以降の爆発的な研究の成長を概観する。

Ⅲでは、第一に、研究の基本フレームワークとされる Oliva and Kallenberg (2003) の “Transition to Service” モデルと Mathieu (2001b) による SSP・SSC 分類を取り扱い、その上で、実務家の高い期待にもかかわらず、「製造企業のサービス成長」がなかなか企業収益等にプラスの効果をもたらさない結果 (Service Paradox)、実務家より寄せられた「製造企業は如何にサービス成長を遂げるべきか」との問いに答える形で、研究者がどのように、“Transition to Service” モデル等を敷衍しつつ、サービス成長に係る戦略研究に取り組んだかを分析する。

第二に、「製造企業のサービス成長」研究は、Wise and Baumgartner (1999) の Havard Business Review 掲載を契機として成長し始めたことに象徴されるように、実務家の関心に応えようと努力してきており、製造企業のサービス成長に最適化された組織 (Organization) は何か、サービス成長に求められる経営資源 (Resource) 及びケイパビリティ (Capability) はどのようなものかが一つの研究の柱となっている。また、「製造企業のサービス成長」戦略の流れから、外部のソリューション研究の影響を受けつつ、製造企業のサービス化を「ソリューション」の観点から捉え直す動きが進行中であり、本稿でも、ソリューション関連研究の展開を概観する。

Ⅲで示すように、「製造企業のサービス成長」研究は爆発的成長を遂げたものの、研究者が新たなテーマや課題に飛びつき事例研究等による暫定的結論で事足りるとし、先行研究を検証して理論的フレームワークを構築する取組に熱心でなかった結果、2010年代半以降、研究の見直しの必要が唱えられるようになり、転換期を迎えている。そこで、Ⅳでは、2010年代半以降の研

究の見直しについても概観する。

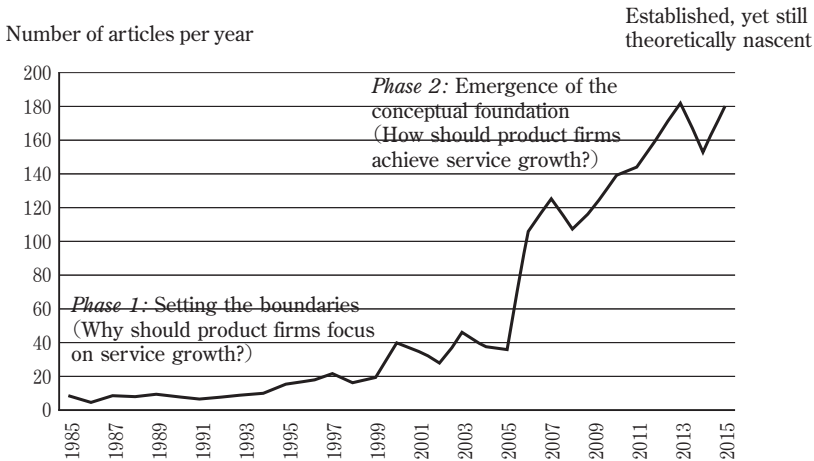
- II 「製造企業のサービス成長」研究前史
- III 「製造企業のサービス成長」の成長期
 - 1. 概観
 - 2. “Transition to Service” モデル
 - 3. Mathieu による SSP・SSC 分類
 - 4. サービス成長の効果とサービス成長戦略に係る研究
 - 5. 組織、経営資源、ケイパビリティ研究
 - 6. 製品・サービスの組合せに代わるソリューション研究
- IV 転換期を迎えた「製造企業のサービス成長」研究
 - 1. サービス化の意義の見直し
 - 2. “Transition to service” モデルの見直し
 - 3. 顧客・サプライヤーの閉ざされたモデルからネットワーク・モデルへの転換
- V 結語

II 「製造企業のサービス成長」研究前史

現在、我が国においても、「モノづくり」と「コトづくり」との対比により、「製造企業のサービス成長」が欧米製造企業に対して「2 周回遅れ」（約 20 年遅れ）で議論されているが、「サービス成長戦略」（“Service growth strategy”）は、決してアイデア自体は新しいものではなく、1800 年代に遡れるとされる（Schmenner 2009）。製造企業の市場成熟期における成長戦略としての「製造企業のサービス成長」研究が揺籃期を迎えたのは 1980～2000 年のことであり、先駆的研究である Vandermerwe and Rada（1988）以降、研究の対象領域や可能性の模索が始まる。

Vandermerwe and Rada（1988）は公表時に必ずしも注目を受けたわけで

図 1 「製造企業のサービス成長」研究の発展成長



Source: Scopus database

(出所) Kowalkowski et al. (2017)

(注) Gebauer and Saul (2014) より引用

はないが、製品とサービスを独立事業領域として区別することは時代遅れであり、製品とサービスの統合的組合せ (integrated bundles) 又は統合的システム (integrated systems) 提供をグローバル市場における競争戦略として提示、研究史上、画期を成した。彼等はこれを「製造業のサービス化」(“servitization of business”) と呼び (正確には製造業に限らず全業種のサービス化を念頭に置いた)、「製品とサービスの組合せによる顧客価値の実現」(“the addition of service to core product offerings to create additional customer value”) が製造企業の付加価値となるとした。

Vandermerwe and Rada (1988) 発表後、「製造企業のサービス成長」研究は直ちに注目を集めたわけではなく、一部の研究者により、静かながらも、着実な研究が進められることとなる。研究が実務家・研究者から大きな注目を集めるに至ったのは、“Go downstream” をモットーとする Wise and Baumgartner (1999) が契機であり、同論文が Harvard Business Review に公表さ

れると、2000年代に「製造企業のサービス成長」研究はテイクオフし、「爆発的」とも評し得る成長を遂げた。

Wise and Baumgartner (1999) は、これまで製造企業が製品開発・販売に関心をフォーカスし、研究開発による製品イノベーションと垂直統合による大量生産・コスト削減に専心してきたことに異議を唱え、市場の成熟化と新興国メーカーとの競争に対し、販売時だけでなく製品ライフ・サイクルに即したサービスの提供、顧客の抱える課題に対して製品とサービスの組合せによるソリューション提供等に製造企業はフロンティアを求めるべきとした。当時、IBM、GE、Xerox、Honeywell 等がサービス化により企業革新に成功しており、サービス成長戦略が幅広い実務家の関心を集めていたことから、「製造企業のサービス成長」研究は成長を後押しされることとなった。

III 「製造企業のサービス成長」研究の成長期

1. 概観

2000年以降、「製造企業のサービス成長」研究は爆発的成長をスタートし、I でも言及したように、各論者が“Transition from product to service” (Oliva and Kallenberg 2003), “Product-service system (PSS)” (Mont 2002; Tukker 2004), “Service infusion” (Brax 2005), “Hybrid offering” (Ulaga and Reinartz 2011), “Integrated solution” (Davies 2004; Evanschitzky, Eangenheim and Woisetchläger 2011) 等の概念を提唱するなど、百家争鳴の状態となった。

これらの研究は、いずれも製造企業の製品中心からサービス中心へのビジネス展開²⁾をテーマとし、製造企業のサービス成長を取り扱う点で、Vandermerwe and Rada (1988) を先駆者とする「製造企業のサービス成長」研究の射程に入るものであったが、各研究者の専攻分野が異なり、それに伴い出発点となる問題も多様多岐に涉ったため、一見、研究に共通性がなく映じ、結果として、研究者が相互連携のないままに同時多発的に研究を精力的に推

2) “the transformational process of shifting from a product-centric business model and logic to a service-centric approach” (Kowalkowski, Gebauer and Oliva 2017)

進することとなった。

ただし、「製造企業のサービス成長」研究にも、研究者に広く共有された基本概念が成立しなかったわけではなく、2000年代、Mathieu (2001b) による SSP (service supporting product) と SSC (service supporting the client) のサービス分類、Oliva and Kallenberg (2003) による “Transition to service” モデルなど、その後の研究において出発点となる基礎概念が確立された。“Transition to service” モデルは製造業のサービス化の実証分析のために概念装置として考案されたが、爾後の研究では、「製造企業のサービス成長」の基本モデルとして受容されることとなった。また、Mathieu の SSP・SSC 分類は、製造企業が如何に “Transition to service” を進めるかに関する戦略研究において、マトリックス分析の一つの軸として採用され、論者により多様な発展を遂げる。

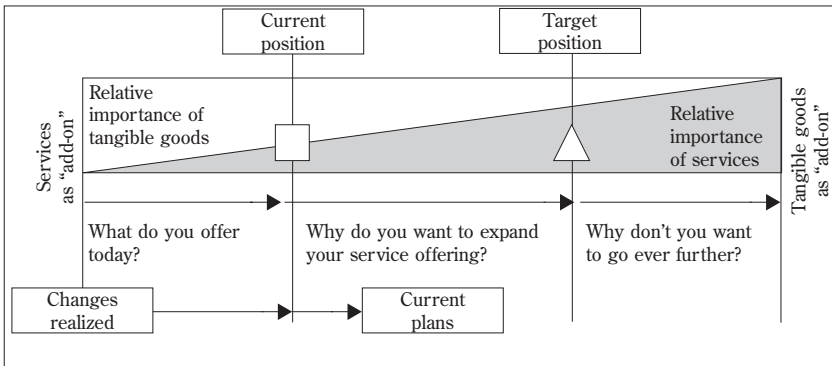
なお、研究の成長発展とは裏腹に、現実の企業経営において、製造企業のサービス成長は実現容易ではなく、巨額のサービス投資が企業収益に改善効果をもたらさない “Service paradox” (Gebauer, Fleisch and Friedli 2005) が発生。これに対応して、「製造企業のサービス成長」研究では、サービス成長を如何に達成するか、コア・ビジネスを如何に製品販売からソリューション提供にシフトするか、顧客ニーズを如何に把握してサービスにイノベーションをもたらすか等も重要課題となり、製造企業のサービス成長の成功・失敗の要因に関する探究に重点が置かれるようになる。

2. “Transition to Service” モデル

これまで最も引用された論文である³⁾ Oliva and Kallenberg (2003) は、工作機械・産業機械メーカー11社を対象としたフィールド調査に基づき、初めて製造企業のサービス成長とサービス・プロバイダへの変容プロセスを “an unidirectional transition from a pure product manufacturer to a pure service

3) Kowalkowski, Gebauer and Oliva (2017)

図2 The product-service continuum



(出所) Oliva and Kallenberg (2003)

provider along a product-service continuum”としてモデル化した。

Wise and Baumgartner (1999) が、製造企業のサービス提供において設置ベース (“Installed base”) を活用する重要性に着眼したのを受けて、Oliva and Kallenberg (2003) は、工作機械メーカー等が顧客企業に販売・設置した機械・設備を更なるビジネス展開の起点として、伝統的なスペア部品供給等のサービスに止まらず、顧客が製品使用のライフ・サイクルに即して各局面で直面する課題を解決するソリューション提供を新たに「製造企業のサービス成長」のチャンスとすることを提案した。

設置ベースを起点として製品ライフ・サイクルに即したサービス提供を行うには、製造企業は、顧客が自社プロセスで如何に機械・設備を使用するかを理解した上で、顧客ニーズにカスタマイズしたソリューションを提供しなければならないが、Oliva and Kallenberg (2003) は、そのためには製造企業からサービス・プロバイダへの変容が必要であり、“disruptive developments of new capabilities as response to strategic threats and opportunities” が求められるとした。

製造企業とサービス・プロバイダでは行動原理・文化が異なるが、Oliva and Kallenberg (2003) の想定するサービス・プロバイダへの変容過程では、

製造企業は両者の要素を抱え込むこととなり、絶えず内部対立の危険に曝されることとなる。この点、Oliva and Kallenberg (2003) は、製造企業は変容過程の初期にサービス専門部門を設立することがサービス・プロバイダに向けた円滑な移行に重要であると指摘し、「製造企業のサービス成長」研究において重要論点となる組織論の先駆けとなった。

冒頭に述べたように、Oliva and Kallenberg (2003) は、製造企業のサービス化の分析装置として“Transition to service”モデルを初めてデザインした。その後の研究において、製造企業が円滑かつ連続的にサービス・プロバイダに変容していくプロセスは、明示黙示を問わず「製造企業のサービス成長」研究の基本フレームワークとして継承されるが、論者自身は“such evolution is not expected and, indeed, did not find evidence for it”と述べており、“Transition to service”モデルはあくまでも仮説に過ぎず実証研究による確認・修正が必要であったにもかかわらず、論者の意図とは別に独り歩きしてドグマ化した感が否めない。

3. Mathieu による SSP・SSC 分類

2000年代、Oliva and Kallenberg (2003) による“Transition to services”のモデル化を受けて、PSS (Mont 2002; Tukker 2004), “Service infusion” (Brax 2005), “Hybrid offering” (Ulaga and Reinartz 2011) 等のサービス成長モデルが提唱される。いずれも製造企業が製品とサービスの組合せにより顧客価値を実現して競争優位・収益向上・市場シェア改善を達成するもので、製品とサービスの組合せにおいてサービスは如何なる価値を顧客に提供するのか、組合せは“Good dominant logic”あるいはService dominant logic”のいずれによるのかなど、サービスの特性をどのように把握・理解するかが論点となった。

Mathieu (2001b) は、企業ヒアリング調査に基づき、製品に関連したサービス提供である SSP (“service supporting the supplier’s product”) と、製品サポートから独立して顧客プロセスにおいて顧客の活動をサポートする

SSC (“service supporting the client’s action in relation with the supplier’s product”) の 2 つにサービスを分類することを提案。Mathieu の問題意識は、製造企業が如何に SSC の開発・提供により差別化と企業成長を達成するかにあり、SSP は機械設備の保守・設置・修理故障など、伝統的に製造企業が製品販売に伴い付随サービスとして提供してきた「義務的」なものであるのに対し、SSC は、販売金融等のファイナンス、顧客従業員に対する機械設備の使用トレーニング、機械設備の活用等に関するコンサルティングなど、製造企業が顧客の事業プロセスに積極的に関与するサービスであると対比的に捉える見方を初めて提示した。

この Mathieu (2001b) のサービス分類は「製造企業のサービス成長」研究において頻繁に引用・参照される研究の一つであり、Oliva and Kallenberg (2003) も “Transition to service” モデルを敷衍して、製造企業のサービス・プロバイダへの移行を二次元フレームワーク分析した際に、一つの価値軸として用いている。“Transition to service” モデルを拡張した Tukker (2004) 及び Neely (2008)、Raddats and Easingwood (2010)、Uлага and Reinartz (2011)、Windahl and Lakemond (2010) においても、Mathieu による SSP・SSC 分類は二次元フレームワーク分析の一つの基準として採用されている。

例えば、Uлага and Reinartz (2011) は、製造企業が顧客提供するサービス (Industrial services) を分類し、“Transition to service” の成功につながる主因を探索、22 企業のシニア・マネージャーを対象とする事例研究から、製造企業のサービス化に係る二次元フレームワークを考案した。このフレームワークにおいて、彼等は、サービスが製品に向けられたものか、顧客プロセスに向けられたものなのか、Mathieu による SSP・SSC 分類に相当する基準を一つの軸に採用し、サービスが「特定の行為 (“perform a deed”)」を約束するものなのか (input-based)、あるいは「特定の成果 (“achieve performance”)」を約束するものか (output-based) を他方の軸に組み合わせることで、製造業のサービス化の取組をマッピング。特定企業のサービス化がどのように変化していくか、プロセスを分析した。

なお、Eggert et al. (2014) は、各種機械メーカー513社の長期データを用いて、SSC には企業収益や個別事業収益と直接的な関係が認められるのに対し、SSP には企業の財務実績とは間接的な関係しか認められない（機械販売増は企業収益の改善と顧客に納品した製品に関する修理・保守点検サービス機会を増やすが、その逆の連関はない）ことを明らかにしたが、サービス化と企業収益との相関関係に関する分析研究でも、Mathieu (2001b) のサービス分類は広く活用されてきた。

4. サービス成長の効果とサービス成長戦略に係る研究

(1) “Service paradox”

Wise and Baumgartner (1999) を契機として「製造企業のサービス成長」研究はテイクオフし急速な成長発展を遂げたが、現実の企業経営において、製造企業のサービス成長は実現容易ではなく、巨額のサービス投資が企業収益に改善効果をもたらさない “Service paradox” (Gebauer, Fleisch and Friedli 2005) が指摘され、実務家から、「製造企業のサービス成長」の市場成熟化に対する戦略としての有効性に疑義が投げかけられる。

これに対し、Gebauer, Fleisch and Friedli (2005) は、“service paradox” は企業経営者が製造企業の “Good-dominant logic” に囚われ、製造企業のサービス成長に不可欠な、企業組織・文化の “Service-dominant” への転換に手を掛けているのが要因であると反論。経営者がリーダーシップを採り、顧客への価値提供においてサービスにフォーカスし、社内において市場志向型のサービス開発プロセスを確立した上で、顧客との協働によりサービス開発・供給すべきであると主張した。

(2) サービス成長の企業業績に対する影響

事例研究依存が批判される「製造企業のサービス成長」研究において、サービス成長の企業業績に与える影響については、例外的に定量研究が蓄積された。サービス成長の評価基準として、企業収益 (revenue) (Antico et

al. 2008)、企業価値 (Firm value) (Fang, Palmatier and Steenkamp 2008)、企業収益率 (profitability) (Eggert, Thiesbrummel and Deutscher 2015) 等が提案され、製造企業の提供するサービスの市場価値については、サービス購入企業数、サービスの範囲の広狭等により測るなど様々なアイデアが提唱されたが (Visnjic, Kastalli and Van Looy 2013)、Eggert et al. (2014) が指摘するように、いずれの評価指標も不完全であり、いまだ製造企業のサービス化はパフォーマンスの定量評価の枠組みが定まっていない。

ただし、個別指標に基づく研究成果としては、Benedettini, Neely and Swink (2015) は、新たな資源、能力、組織改革が求められる初期段階において製造企業のサービス化のパフォーマンスは低く、Kohtamäki et al. (2013) は、企業収益に明らかにプラス効果をもたらすようになるにはサービス収益は一定の閾値を超える必要があることを明らかにした。Fang, Palmatier and Steenkamp (2008) は、477企業の1990～2005年のデータを解析、サービス収益が企業収益の20～30%を超えるまで、サービス化の企業収益に対する影響は軽微に止まり、却ってマイナスとなることもあるが、この閾値を超えると「企業価値」が加速的に増大することを実証した。

(3) サービス成長戦略

“Service paradox” に直面した実務家の問いは「製造企業は如何にしてサービス成長を達成することができるのか」であったが、製造企業のサービス化が企業収益に与える効果が定量化できない (客観的な数値指標が設定できない) 中、サービス成長の戦略研究は難航する。

Gebauer (2008) は、製造企業が顧客に提供するサービスの種類に応じて、製品販売後のアフター・サービスに専心する「アフター・サービス提供者 (After-sales service provider)」、顧客の R&D をサポートする「開発パートナー (Development partner)」など 4 つのサービス化戦略を整理。また、Löfberg, Witell and Gustafsson (2010) は、「製造企業のサービス成長」戦略を左右する要素として、サプライヤーである製造企業の企業規模、顧客ニーズ、

競合企業の事業状況、製品特性等があり、戦略策定で考慮に入れるべきことを事例研究により指摘している。

さらに、Dachs, Biege, Borowiecki, Lay, Jäger and Schartinger (2014) は、広く EU 企業を対象として、先行事例研究を参照しつつ企業収益データを解析したところ、サービス成長戦略はニッチ戦略を採る小規模企業と製品差別化戦略を採る大企業には適合的であるが、中堅・中小製造企業には有効な戦略オプションたり得ない可能性があることを明らかにするなど、サービス成長戦略研究では、一部に注目すべき業績が見られたに止まった。

(4) “Transition to Service” モデルに基づくサービス化マップ

本来、製造企業が顧客に提供する、製品・サービスの組合せなり、ソリューションなりは、それが如何に革新的なものであれ、競争優位確立に向けた企業戦略の一部分を構成するに過ぎず、企業戦略における位置づけを明確化する必要がある。しかしながら、「製造企業のサービス成長」研究では、企業価値なり企業収益なり、企業成長を測る指標を設定できず、結果的に客観指標に基づく体系的な成長戦略を具体化できなかった。

①“Transition to service” モデルに基づくサービス化

そこで、便法ながら、「製造企業のサービス成長」研究では、サービス成長の道標・方法を求める実務家等の求めに対して、まずは、“Transition to service” モデル (“an unidirectional transition from a pure product manufacturer to a pure service provider along a product-service continuum”) に基づき、製造企業が如何に円滑かつ連続的にサービス・プロバイダに変容していくかを論じた。

Wise and Baumgartner (1999)、Oliva and Kallenberg (2003) は、製造業のサービス化を企業・市場を捨象した形で捉え、製造業全般において、如何に製品とサービスの組合せにより顧客に価値提供するかを問い、価値提供の重心が製品からサービスにシフトする過程を製造企業 (pure manufacturer)

からサービス・プロバイダ (pure service provider) への変容としてモデル化 (前掲図2 参照)。その上で、Oliva and Kallenberg (2003) は、製造企業が製品の設置ベースで、製品ライフ・サイクルに沿って購入 (acquisition)、設置 (installation)、運転 (operation)、改良改善 (upgrade)、廃棄 (decommission) 等に係るサービスを提供し、顧客が製品の使用価値を十全に実現できるよう配慮することを製造企業のサービス化として提示した。

② サービス発展段階論

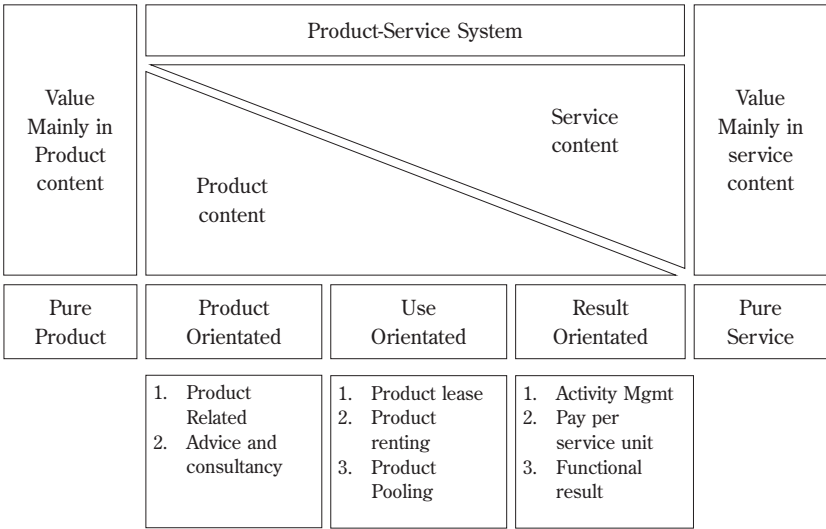
この Oliva and Kallenberg (2003) のモデルではサービス化の道程が曖昧であったため、Tukker (2004), Neely (2008) は、製造企業からサービス・プロバイダへの連続的な変容過程を前提とするサービス発展段階論を提示。Tukker (2004) は、経営戦略・マーケティングなどの既往研究の知見を踏まえ、Oliva and Kallenberg (2003) が具体化できなかったサービス化プロセスに関し、「製品志向 (Product-oriented)」、「使用志向 (Use-oriented)」、「結果志向 (Result-oriented)」の3段階発展論を提示した (図3 参照)⁴⁾。

第一に、製品志向段階では、企業は製品販売に重点を置き、サービスを製品販売に付加 (add-on) して提供し、サービスは伝統的なサービスである保守点検・故障修理、機械設備設置、部品補給等の製品関連サービス (Product-related service) や、製品の最適使用に係るコンサルティングに止まる (Kowalkowski et al. 2015)。サービスは標準化され個別取引で完結し、サービスの結果ではなく提供自体により対価を得る “input-based” のものである (Uлага and Reinartz 2011)。

第二に、続く使用志向段階では、顧客は引き続き特定企業の特定製品を選んで使用するが、実は顧客は製品そのものではなく、製品の機能を求めるに

4) Tukker は、製造企業のサービス化に関して、持続可能な経済活動のための省資源・省エネルギー・システム (Goedkoop, Van Halen, Te Riele and Rommens 1999) の観点からアプローチし、環境配慮型の製造企業システムたる PSS (Product Service System) とは何かを探求。市場成熟化や新興国メーカーとの競争などへの「解」としての製造企業のサービス成長を経営戦略の観点から研究してきたわけではなかった。

図 3 Tukker (2004) の Product-Service System

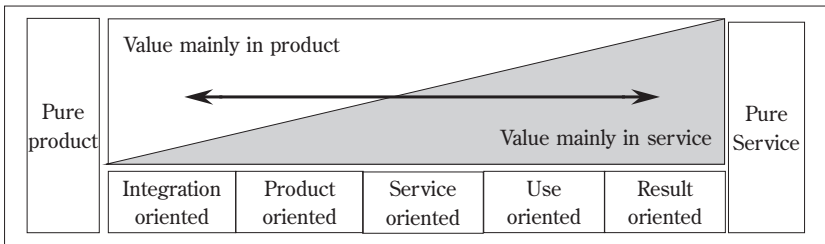


(出所) Tukker (2004)

過ぎなくなり、製品の購入・所有を欲しなくなるとする (Mont 2002)。顧客は製品を自己所有化せずとも、製品の機能を必要な時に利用できれば十分であることから、Tukker (2004) は、製造企業は顧客の要望に対応して製品のリース、賃貸、シェアリング等のサービス提供を使用志向段階では行うべしとした。

第三に、最後の結果志向段階では、製造企業は顧客に対して結果・能力をサービス提供する (Cook, Bhamra and Lemon 2006)。重要であるのは結果・能力であり、製造企業は顧客が求める結果や能力を実現できる製品を特定して、サービス提供に先立ち顧客に使用機種を説明するものの、製品の使用方法・態様等については相談せず、自ら製品を使用して価値提供する。サービスへの対価は、製品志向段階とは異なり、サービス提供ではなくサービス提供の結果に対して支払われる、“output-based” のものとなるとした (Ulaga and Reinartz 2011)。

図4 Tukker (2004) モデルの修正



(出所) Neely (2008)

以上のように Tukker (2004) は、製品志向、使用志向、結果志向と段階が進むにつれて、製造企業の提供する Product Service System はカスタマイズの程度が高度化し、顧客・サプライヤー関係もより緊密化し、製造企業のサービス成長が可能となるとした。

また、Neely (2008) は、Tukker (2004) の提示した製品志向、使用志向、結果志向の3段階モデルに「統合志向 (Integration-oriented)」「サービス志向 (Service-oriented)」段階を追加。統合志向とは、企業が垂直統合により製造バリュー・チェーンの川下に展開、製品関連サービスを事業に取り込み、製品志向型サービスの本格実施に向けた準備を行う段階とした。製品志向段階と使用志向段階の間に挿入されたサービス志向段階について、Neely (2008) は、製品志向段階では製品にサービスが付加 (add-on) されるのに過ぎないのに対し、サービス志向段階では、製品とサービスが結合ないし一体化されて顧客価値を実現するとした (遠隔モニタリング技術を活用した車両監視システム、ハードとソフトの結合による生産設備の稼働中止時間の最小化等を例示) (図4参照)。

なお、サービス化企業は、このサービス化の過程で、顧客ニーズとオペレーションに関する知識を蓄積し、顧客に代わり顧客プロセスを管理・運転する (managing/operating customer processes) 能力を形成していき (Helander and Möller (2007))、結果志向段階では、企業はパフォーマンスのみを保証するソリューション・プロバイダ化するとした⁵⁾。

(5) “Transition to Service” モデルに依拠した二次元フレームワーク

上記のサービス化マップは実務家からのサービス化戦略の具体化要望に対する真摯な取組であったが、土台となる“Transition to service”モデルは“product-service continuum”上での製造企業からサービス・プロバイダへの単線経路移行をモデル化したものであり、個別製造企業の置かれた状況を踏まえ、顧客ニーズに応える上でサービス化を如何に進めるべきかを考察するには、やや一面的に過ぎた。

このため先行研究は、製造企業のサービス化を複眼的に把握すべく、“Transition to service”を二次元フレームワークにより捉え直し、二次元フレームワークに製造企業のサービス化をマッピングして、個別企業に即した、より高度なサービス化戦略を考察する方向に進む (Ferreira et al. 2013; Mathieu 2001a; Oliva and Kallenberg 2003; Penttinen and Palmer 2007; Matthysens and Vandenbempt 2008, 2010; Raddats and Easingwood 2010; Ulaga and Reinartz 2011)。

まず、Matthysens and Vandenbempt (2008), (2010) は、“product-service continuum”上での価値提供における製品・サービス間の重心のシフト状況を一方の次元に設定し、これに対して、個別顧客ニーズに応じた、製品・サービスの組合せのカスタマイズ度をもう一方の次元として組み合わせ、①標準化と製品志向を重視する「アフター販売サービス」、②標準化とサービス志向を重視する「サービス・パートナー」、③カスタマイズされた製品志向の「ソリューション・パートナー」、④カスタマイズされたサービス志向の「バリュー・パートナー」のサービス化類型を考案。この「2×2マトリックス」に製造企業のサービス化をマッピングして、個別企業に応じた、より高度なサービス化に向けた移行戦略を考えることを提案した。

-
- 5) 例えば、プリンター製造企業が顧客にプリンターを提供し（所有権は製造企業に保持されたまま）、予防保全を含めた保守管理により常時プリンターを使用可能な状態にすることを顧客に保証し、これに対して、顧客はプリンターの使用に応じてプリンター製造企業に課金を支払うのが結果志向段階のサービス提供であり、Macdonald, Kleinaltenkamp and Wilson (2016) はこれを“value in use”の提供と呼んだ。

図 5 Hybrid Offering of Products and Services

		Service Recipient	
		Service Orientated towards the supplier's goods	Service Orientated towards the customer's process
Nature of the Value Proposition	Supplier's promise to perform a deed (input-based)	Product Life Cycle Services Services to facilitate the customer's access to the supplier's goods and ensure proper functioning during all stages of the product lifecycle	Process Support Services Services to assist customers in improving their own business processes
	Suppliers promise to Achieve Performance (output-based)	Asset Efficiency Services Services to achieve productivity gains from assets invested by customers	Process Delegation Services Services to perform processes on behalf of the customers

(出所) Ulaga and Reinartz (2011)

また、Raddats and Easingwood (2010) は、Mathieu (2001b) の SSP・SSC 分類を踏まえて製品・サービスの組合せが製品サポートに向けられたものか (基本)、顧客プロセスに着眼して顧客の価値実現をサポートするものか (先端) の区別を一方の次元に採り、同時に、製品・サービスの組合せにおいて製品・サービスをすべて内製するか、外部調達も認めるかをもう一方の次元に設定。この 2 次元により、①PSS 構築を自社製品に限定する基本サービス戦略、②PSS 構築では他社製品にも対応する基本サービス戦略、③PPS 構築を自社製品に限定する先端サービス戦略、④PSS 構築において自社内製に拘泥しない先端サービス戦略の 4 サービス化類型を考案。この「2×2 マトリックス」に製造企業のサービス化をマッピングし、個別企業に即した移行戦略を考察することを提案した。

さらに、Uлага and Reinartz (2011) は、Raddats and Easingwood (2010) と同様に、製品・サービスの組合せが製品サポートに向けられたものか、顧客プロセスに着眼して顧客の価値実現をサポートするものかの区別を一方の次元に採り、同時に、サービス提供の行為自体が目的であるのか (Deed)、サービスの結果が目的であるのか (Performance) をもう一方の次元に設定し、①製品ライフ・サイクル・サービス、②プロセス・サポート・サービス、③資産効率化サービス、④プロセス代理サービスの4類型を考え、「2×2マトリックス」に製造企業のサービス化をマッピングして、個別企業の移行戦略を検討することを提案した (図5 参照)。

(6) 戦略研究の困難さ

「製造企業のサービス成長」研究では、Service paradox の要因を解明できず、サービス化が企業収益等に与える効果も数値化できなかったこともあり、いまだ、実務家も依拠できる、客観的なサービス化戦略を具体化できていない。Baines and Lightfoot (2014) は、サービス成長が製造企業の競争優位確立のための重要なオプションであり、サービス成長戦略の研究継続の重要性を訴えたが、マッピングも含めて戦略研究は次第に低調となる。

こうした中、Josephson et al. (2016) は、168企業の事例研究に基づき、資源制約や企業内対立等によりサービス成長には不確実性が大きく、長期的なサービス化戦略は立案することも維持することも難しいことを実証。製造企業のサービス成長の成否は、如何なるサービスを顧客に提供するかだけでは決まらず、企業文化や人的資源管理の改革の成否にも左右されるため (Homburg, Fassnacht and Guenther 2003)、「製造企業のサービス化は如何に進めるべきか」との実務家の問いに対し、戦略のみを取り出して答えることにはそもそも限界があった。

5. 組織、経営資源、ケイパビリティ研究

(1) 製造企業のサービス化に最適化された組織の模索

製造企業のサービス成長は、戦略だけでなく、企業文化や人的資源管理等の組織の問題が深く関係する。この点、Oliva and Kallenberg (2003) は、製造企業とサービス・プロバイダの間での行動原理・文化の相違を認め、製造企業はサービス化の過程で両者の要素を抱え込み、絶えず内部対立の危険に曝されるため、“Transition to service” 過程の初期にサービス専門部門を設立することが重要であるとした。

製造企業のサービス化が企業収益改善等につながらない問題を取り扱った Gebauer, Fleisch and Friedli (2005) も、“Service paradox” は企業経営者が製造企業の “Good-dominant logic” に囚われ、企業組織・文化の “Service-dominant” への転換に手を拱いているのが要因であると指摘。経営者がリーダーシップを採り、顧客への価値提供においてサービスに注力し、市場志向型のサービス開発プロセスを確立した上で顧客との協働によりサービス開発・供給する企業組織を構築すべきとした。

Gebauer, Fleisch and Friedli (2005) に倣つまでもなく、サービス成長に関する戦略決定は組織デザインと関連する。Raddats and Burton (2011) は事例研究に基づき「組織は戦略に従う」として「組織改革に先立ち戦略策定すべき」としたが、組織デザインも戦略策定に影響を及ぼすのも事実であり、製造企業は独立したサービス部門を分離設置すべきか、製造部門とサービス部門を統合したままにしておくべきかを決める必要がある。Neu and Brown (2005) は IT 企業 4 社の事例研究に基づき、サービス部門と製造部門の協力・協働の緊密化のため両部門の統合を勧めるが、Oliva and Kallenberg (2003) 以来、製造部門とサービス部門の分離独立が有力となっている (Oliva, Gebauer and Brann 2012)。

サービス部門の分離独立のメリットは、第一に、製品開発・製造・販売に制約されないサービス開発が可能となる、第二に、サービス部門が自己の業績に説明責任を負うことでサービス収益向上につながり、企業文化をより

サービス志向型に転換できる点にある (Oliva, Gebauer and Brann 2012)。ただし、Auguste, Harmon, and Pandit (2006) は、サービス化が未成熟であるか、サービス化が既存の製品事業の市場シェア維持等の「防衛」を目的とする場合には、サービス部門の分離独立は必ずしも最適組織デザインではないとしている点には注意を要する。

なお、Davies, Brady and Hobday (2007), Gebauer and Kowalkowski (2012) は、Oliva and Kallenberg (2003) が主張する、サービス化初期段階におけるサービス部門の分離独立の必要性に賛同しつつも、他方で、高度にサービス化が進んだ段階では、顧客と向き合い顧客ニーズを把握する組織を設置し、顧客に提供する PSS やソリューションの標準化のために製品部門・サービス部門をコーディネートさせる必要があるとした。そして、企業組織において、顧客と向き合い販売・サービスを担当するフロント・エンド組織と、製品・サービスの開発・製造・供給を担当するバック・エンド組織を如何に協働させるかを巡り、最適組織について研究が行われた。

後述するように (Ⅲ 5 参照)、Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) は、製造企業が顧客プロセスにおいて顧客とのコンタクトにより課題を把握し、要すれば顧客と協働して課題解決にあたるソリューション (solution) として「製造企業のサービス化」を捉え直すことを主張。その後、「製造企業のサービス成長」研究では、顧客との協働プロセス (“a customer-supplier relational process”) の解明に多大な努力が払われたが、顧客との協働に関連して、顧客と直に向き合うフロント・エンドとバック・エンドの両組織を如何に協働させるかが更に研究されるに至った (企業全体のサービス化戦略を企画立案し統合実施する独立組織の設立が一部研究より提案)。

(2) 経営資源及びケイパビリティ研究

Eloranta and Turunen (2015) の先行研究レビューの指摘を俟つまでもなく、製造企業のサービス化では Resource-based view の観点から研究が積み重ねられてきた。

①製造企業のサービス化と経営資源・ケイパビリティ

製造企業がサービス化のために要する経営資源として、(i) committed senior managers (Alghisi and Saccani 2015)、(ii) the development of key performance indicators to assess customer value and financial resources (Barquet, De Oliveira, Amigo, Cunha and Rozenfeld 2013)、(iii) digital technologies (Baines and Lightfoot 2013)、(iv) ‘people’, the ability to train and motivate them and their ability to act as a conduit for customer information (Santamaría, Nieto and Miles 2012)、(v) a critical mass/economies of scale in service deployment (Visnjic Kastalli and Van Looy 2013) 等が事例研究されてきた。

ただし、事例研究の多くは、製造企業からサービス・プロバイダへの移行過程で必要となる経営資源をすべて取り扱うわけではなく、製造企業が「サービス化」以前より保有し自社単独で管理できる経営資源のみを対象として、“good-dominant logic” 分析に終始してきた。この点は、ケイパビリティ研究でも同様であり、先行研究は、製造企業がサービス化において自社の既存の経営資源を適正に配置 (configuration) し実装 (deployment) するのに必要となるケイパビリティに関心を集中し (Ulaga and Reinartz 2011)、“good-dominant logic” 分析に注力する、限定的なものとなっている。

主業績としては、Storbacka (2011) は仮説形成的推論により “solution business model framework” を構築、製造企業がサービス化過程で企業内部の経営資源の調整・協働のために要するケイパビリティを分析した。Rönnerberg Sjödin, Parida and Kohtamäki (2016) は、スウェーデン製造企業のデータ・セットを解析し、企業文化の革新とイノベーションに求められるケイパビリティを明らかにし、Salonen and Jaakkola (2015) は事例研究によりサービスやソリューションのモジュール化に必要なケイパビリティを論じた。

②サービス化に向けた企業連携と経営資源・ケイパビリティ

Matthyssens and Vandenbempt (2008) は、製造企業がサービス化に要す

るケイパビリティをすべて内部開発・調達できない場合、企業連携が必要となる可能性を示唆。これを受けて、Saccani, Visintin and Rapaccini (2014)等は、製品・サービスの組合せ提供においてサービスのウェイトが高まるにつれ、企業連携が成功を左右することを事例研究で示した。

この点、「製造企業のサービス成長」研究の指導的存在である Baines and Lightfoot (2013) は、製造企業のサービス化における企業連携の意義に懐疑的であり、唯一、サービスの顧客提供時に企業関係のマネジメント能力を要するとしたが、Eggert, Böhm and Cramer (2017), Kindström (2010) は、企業連携が必要なのはサービス提供に限らず、製造企業が競合他社に優るサービスを開発する上でも企業連携は重要なツールであり、企業連携に係るケイパビリティも重要であるとの立場を採り、見解が分かれた。

なお、Forkmann, Ramos and Naudé (2017)、Story, Raddats, Burton Zolkiewski and Bains (2017) は、サービス開発・提供では、顧客プロセスへの関与と顧客との協働が不可欠となることから、製造企業のみならず顧客企業においても、サプライヤーと企業連携するケイパビリティが不可欠であることを事例研究で示した。

③経営資源の相互補完

「製造企業のサービス成長」研究では、サプライヤーである製造企業の内部にフォーカスが当てられてきたが、サービス開発・提供が顧客プロセスへの関与と顧客との協働を伴うことから、製造企業単独ではなく、製造企業・顧客など複数主体による価値創造プロセスとしてサービス化を捉えるべきとの見方が2010年代以降強まる。

Spring and Araujo (2013) は、長期の事例研究により、製造企業が企業の枠を超えて能力を形成・獲得するケイパビリティを明らかにし、Paiola, Saccani, Perona, and Gebauer (2013) は、製造企業のサービス能力を内部開発、外部調達、共同開発に分類、“Transition to service” モデルの “a product-service continuum” と組み合わせ、二元マトリックスによりサービス化戦略を論

じた。

なお、製造企業のサービス化における、製造企業・顧客間のケイパビリティの相互補完は多数研究(Eloranta & Turunen 2015; Salonen and Jaakkola 2015; Story et al. 2017)で確認されているが、両者の役割がサービスの開発・提供者と需要者に固定された形での分析であり、両者がサービス開発で協創関係に立つ場合等に関する研究には乏しい(Kreye 2017)。

6. 製品・サービスの組合せに代わるソリューション研究

(1) 製造企業のサービス化研究とソリューション研究の合流点

「製造企業のサービス成長」において、製造企業は製品とサービスの組合せにより顧客に価値提供を行うに当たり、自社の製品を一方の構成要素として、これに一方の構成要素であるサービスと組み合わせることが想定されている。ただし、“Transition to service”モデルでは、製造企業がサービス・プロバイダに移行すればするほど価値提供に製品の占めるウェイトは低下し、また、SSCが顧客プロセスにおける顧客サポートの最適化を目的とするならば、製品・サービスの組合せにおいて製品は自社製、他社製を問わず最適なものを使用すべきこととなる。

すなわち、顧客への価値提供において、サービス化が進めば進むほど、製造企業は(自社製品の販売促進を目的とする)製品とサービスの組合せに拘泥する必要はなくなり(第一義ではなくなり)、自社製品の販売促進を差し置いて顧客課題の解決に専心することとなる。極論すれば、製品とは無関係にサービスのみで構成される価値提供もあり得ることとなり、「製造企業のサービス成長」において顧客に提供されるものは、製品・サービスの組合せやPSSというモノではなく、顧客の抱える課題の解決策、すなわちソリューションとして捉え直すことが適切となる。

ここに「製造企業のサービス成長」研究がソリューション研究に合流する契機が生まれる。2000年代前半、Galbraith (2002)は“integrated solutions”を提唱⁶⁾。製造企業のサービス化研究とは離れた産業組織研究の立場から、

製造業を含む企業が製品中心型から顧客中心型に組織改革し、自社製か外部調達かを問わず製品・サービスを組み合わせて顧客価値の実現を図るソリューションの意義を再確認。そして、彼が産業組織論と並んで多大な業績を挙げた戦略論の立場から、内製・外部調達の比率と製品・サービスの統合度の二次元フレームワークにより企業戦略を決定し、その戦略に応じてフロント・バック、両エンドの組織再編を行うことを提案した。

Galbraith (2002) によりソリューションへの関心が実務家・研究者双方で高まると、「製造企業のサービス成長」研究の内部においても、ソリューションの観点からサービス化にアプローチする動きが胎動し、Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) は、従来の「製造企業のサービス成長」研究は製品とサービスのイノベティブな組合せにフォーカスし過ぎであり、製造企業が顧客プロセスにおいて顧客とのコンタクトにより課題を把握し、顧客と協働して課題解決にあたるソリューションとしてアプローチし直すことを主張した⁷⁾。

(2) 「製造企業のサービス成長」研究におけるソリューション研究の展開

Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) は、ソリューションはサプライヤーと顧客の協働プロセス (“a customer-supplier relational process”) と概念すべきであり、協働プロセスは「顧客要求の定義 (customer requirements definition)」「ソリューションのカスタマイズと実装 (customization and integration

- 6) 1980年代、欧米ではインフラ・プロジェクトが民間開放され、私企業がインフラ建設だけでなく運転管理も盛んに請け負うようになると、BOT (build-operate-transfer) を中心に “integrated solutions” 研究が一時活性化 (Brady, Davies and Gann 2005)。しかし、仇花的なブームに終わっていたところ、Galbraith (2002) を契機として研究者・実務家双方から “integrated solutions” への関心が高まる。
- 7) “Transition to service” モデルは、製造企業が究極的にはサービス・プロバイダに変容することを想定している。とすれば、ソリューションは究極的には製造・サービスの組合せに限定されず、純粹サービスで構成されるものもあり得る。しかしながら、「製造企業のサービス成長」研究の枠内で、ソリューション研究に取り組む者は、製品・サービスの組合せによるソリューションを当然の前提として、「製造企業」のみを射程に入れた分析フレームワークを構築し、研究を展開してきた。脱製造企業を掲げる “Transition to service” モデルに矛盾するとまで言わなくても、整合性に欠ける面があるのではないか。

of goods and/or services)」「ソリューション実施 (deployment)」「ソリューション提供後の顧客サポート (post-deployment customer support)」の4段階から成り、サービス成長を目指す製造企業は「ソリューションのカスタマイズと実装」と「ソリューション実施」のみに専心する傾向があるが、顧客企業に対するフィールド研究に基づき顧客との協働は4段階全てで重要であると勧告した。

Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) を受けて、製造企業のサービス化とは、製品とサービスのイノベティブな組合せによる顧客価値の実現であるとする立場⁸⁾を維持しつつ、「製造企業のサービス成長」研究の枠内においてもソリューション研究が展開される (e.g. Davies 2004; Davies, Brady and Hobday 2007; Nordin and Kowalkowski 2010; Windahl and Lakemond 2006)。Brady, Davies and Gann (2005) は、ソリューション・プロジェクトでは、従来の製品・サービスの組合せの提供に比べて長期の顧客へのコミットメントが求められるとし、Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) の4段階ライフ・サイクルを拡張。「顧客要求の定義」に先立ち顧客の事業状況、課題、計画等を把握した上で、個別プロジェクトを開発する準備段階が必要であると提案、顧客との協働プロセスを個別のソリューション取引に限定せず、恒常的な長期関係と見るべきとした。

また、Davies, Brady and Hobday (2007) は、1960年代以降のインダストリアル・マーケティング研究を踏まえ、垂直統合によりシステムを構成する製品とサービスをすべて内製供給しようとする“systems seller”と、自社内製に拘らず外部調達した製品・サービスをインテグレートする“systems integrator”を対比し、製造企業が如何なる戦略と組織改革を実行しソリューションを提供しようとしているかを事例研究した。製造企業のサービス成長

8) Galbraith (2002) が製造企業だけでなく全業種の企業を対象として“integrated solutions”を提案しているように、通常のソリューション研究では、ソリューションの提供者は製造企業に限られず、ソリューション提供も必ずしも製品なり、製品・サービスの組合せなりを必要とはしていない。この点が、「製造企業のサービス成長」研究の枠内で行われたソリューション研究と Galbraith (2002) 等とを分かつ垣根である。

においては、通常、“systems seller”と“systems integrator”の中間形態が選択され、製造業とは逆方向ながらサービス・プロバイダが製造企業との提携等により市場参入する事例を明らかにした。

(3) ソリューション開発・提供における企業連携

製造企業のソリューション・プロバイダ化について、Penttinen and Palmer (2007) は、マーケティング戦略研究を援用して、製品とサービスの組合せにおける構成要素の外部調達可能性 (integrated-modular) と “buyer-seller” 関係での協働の疎密 (transactional-relational) の二次元フレームワークを考案。4社の事例研究により、製造企業の二次元フレームワークにおけるポジショニング移動において、外部調達性では “modular” (モジュール) から “integrated” (擦合せ)、協働の粗密では “transactional” (取引契約関係) から “relational” (協働関係) に向けた動きを認め、製造企業のソリューション・プロバイダ化は顧客ニーズに強く影響されることを実証した。

また、顧客プロセスにおける顧客・サプライヤーの協働に関して、Evan-schitzky, Wangenheim and Woisetschläger (2011) は、ソリューションにおける顧客・サプライヤーの相互依存構造を明確化。Storbacka (2011) は多国籍企業10社の事例研究を通じて12のソリューションに係るケイパビリティを明らかにし、製造企業は顧客の製造プロセスに関与することで把握した顧客事情に基づいて、顧客が抱える顧客固有の課題を戦略的に解決することが重要であるとした。

Friend and Malshe (2016) は、59社117マネージャとのフィールド調査により、サプライヤー・顧客双方に対する調査を実施。サプライヤー、顧客を含むネットワークの中で、サプライヤーたる製造企業がソリューションを開発提供する上で欠くことのできない資質として「多様性への配慮 (diversity sensitivity)」「顧客企業との複数の接点 (multipoint probing)」「統合力 (orchestration)」「安定性維持力 (stability preservation)」を明らかにした。

なお、Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) 以降、Evan-schitzky, Wangenheim

and Woisetschlager (2011) など主要研究は、サプライヤーと顧客との二面関係にフォーカスしてソリューションの開発・供給等を研究してきたが、その過程で、サービスの供給者である製造企業と受益者である顧客にのみ注目するだけでは足りず、製造企業・顧客を含むネットワークにおいて、如何にソリューション・ニーズが発見・把握され、ネットワーク構成企業が如何に協働して、製品とサービスを組み合わせてソリューションを開発し提供するかが、ソリューション理解の鍵であることが明らかになった。そして、これがネットワーク構成員の価値創造に向けた協働に関するネットワーク研究への道を拓くこととなった。

IV 転換期を迎えた「製造企業のサービス成長」研究

2000年代以降、「製造企業のサービス成長」研究は急速な成長を遂げたが、“Transition to service” モデル、SSC・SSP のサービス分類、顧客・サプライヤーの価値協創など研究の基礎となった概念について、2010年代半以降見直しがスタートしており、研究は転換期を迎えている。そして、現在進行中の研究は従来の製造企業のサービス化に関する考えを根底から革新する可能性を秘めている。

1. サービス化の意義の見直し

第一に、製造企業のサービス化は、Vandermerwe and Rada (1988) 以来、市場・産業の成熟期における企業収益の改善に第一に意義があるとされてきたが、製造企業のサービス化と企業収益に定量的な相関関係が発見できないまま今日に至っており、2010年代半以降、はたしてサービス化は企業収益改善が目的であるのか、疑義が呈されている。

実務家・研究者に対して「製造企業のサービス成長」の重要性を認識させ、その後の議論・研究の隆盛を創り出した Wise and Baumgartner (1999) は、サービス市場には製品市場より大きな収益機会と高い収益率が存在すると主張したが、現実の企業経営において、製造企業のサービス成長は実現容易で

はなく、巨額のサービス投資が企業収益に改善効果をもたらさない事例が続出した。この“service paradox”（Gebauer, Fleisch and Friedli 2005）については、Oliva and Kallenberg（2003）とMalleret（2006）は、工作機械・産業機械・機械部品等資本財メーカーに関する事例研究に基づき、サービス提供の収益率は製品販売よりも高いと反論したが、現時点まで産業全般にわたる実態調査はなく、結論は得られていない。

Potts（1988）は、そもそも収益率がサービスの種類により異なる以上、製品販売とサービス提供の収益率を単純比較できないとしたが、Suarez, Cusumano, and Kahl（2013）はソフトウェア企業の事例研究によりPotts（1988）の指摘を実証。個別企業のサービス部門の収益率は、提供されるサービスの種類ではなく、当該企業の企業収益全体に占めるサービス収益の比率により決定されており、サービス化そのものが製造企業の収益率の改善を約束するものではないとした。

また、Suarez, Cusumano, and Kahl（2013）に先立ち、Gebauer, Gustafsson and Witell（2010）は、製造企業が多様なサービスを提供する能力を獲得し、複雑な顧客ニーズに対応できることが企業競争力につながるとし、「製造企業のサービス成長」の意義は直接的な企業収益への貢献にあらず、製造企業の顧客ニーズ対応能力の拡大にあることを示唆したが、この示唆について実証研究がSuarez, Cusumano, and Kahl（2013）以降展開された（Lay, Copani, Jäger and Biege 2010; Dachs, Borowiecki, Lay, Jäger and Schartinger 2014; Raddats, Baines, Burton, Story and Zolkiewski 2016）。

一方、Benedettini, Swink and Neely（2017）は、製造企業のサービス化が企業収益に与える効果について、視点を変えて、米国の倒産メーカー74社と事業存続メーカー199社を対象としてサービス成長と企業倒産率の相関関係を回帰分析したところ、製造企業のサービス化には倒産防止効果があり認められなかった。彼等は、製造企業からサービス・プロバイダへの「進化」には意味が乏しく、製造企業が“Good-dominant logic”を貫徹してサービス化に代わり製品多角化を推し進め、サービスについても、製品多角化により

一層多様な「製品関連サービス (product-related services)」を提供できた場合、倒産確率が低下することを示した。

これまで、製造企業のサービス化は、戦略論の観点から、(i) 企業収益の増加 (Wise and Baumgartner 1999; Oliva and Kallenberg 2003) と安定化 (Malleret 2006)、(ii) 製品コモディティ化に対抗した差別化 (Mundambi, Doyle and Wong 1997)、マーケティング論の観点から、(iii) 顧客関係の緊密化による (Eggert, Hogreve, Ulaga and Muenkhoff 2014; Fischer, Gebauer and Fleisch 2012) 顧客囲込みと販路拡大等を目的とするとされてきた。しかしながら、1980年代の研究開始から約40年が経過した現在も、製造企業のサービス化と企業収益との相関関係を実証できないため、上述のように、2010年代半以降、これまで定説とされてきた基礎概念を見直す動きが登場している。

2. “Transition to service” モデルの見直し

第二に、Wise and Baumgartner (1999), Oliva and Kallenberg (2003)”以来、「製造企業のサービス成長」研究において基礎概念とされてきた “Transition to service” モデルにも再検討の動きがある。

(1) 製造企業のサービス化における単線発展論への疑義

Ⅲで見たように、Oliva and Kallenberg (2003) 等の成長期の研究は、製造企業のサービス化を製造企業が円滑かつ連続的にサービス・プロバイダに変容していくプロセス (“an unidirectional transition from a pure product manufacturer to a pure service provider along a product-service continuum”) として捉えてきた。サービス提供は伝統的な部品供給・保守点検・修理等のサービスから、顧客の R&D サポートなり本来業務のアウトソースの引受けなど先進的なサービスに、段階的 (gradual) かつ連続的に (sequential) に変化すると仮定してきた (Böhm, Eggert and Thiesbrummel 2017; Benedettini, Swink and Neely 2017)。

この単線発展モデルに関しては、既に2000年代に Johnstone, Dainty and Wilkinson (2008) が、航空機部門の3企業の事例研究に基づき、(i) サービス成長の最適戦略は複雑な段階を経て確立する、(ii) その過程で製造企業には確たる方針や方向があるわけでも、連続的に成長発展していくわけでもない、(iii) 最適戦略は、製造企業が顧客の要求のままに動いていたら成立していた、偶発的なものであることを指摘していた。はたして“a product-service continuum”上を“an unidirectional transition from a pure product manufacturer to a pure service provider”が現実界で起こり得るだろうかと、彼等は先駆的に疑義を呈していた。

確かに、如何なるサービスが市場で成功するかを、製造企業が先験的に知っているとは考え難く、サービス化に取り組む企業は試行錯誤を通じ最適解を模索し、個別事情に最適なサービス化に最後に辿り着くと考えるのが現実的である。Martinez et al. (2017) は、エンジニアリング・福祉教育関連3社の事例研究に基づき、製造企業の“service journey”は通説の想定するような単線的発展経路を辿らず、複雑な経路を辿ると指摘。かつ、サービスについても、伝統的なインダストリアル・サービスから先進的サービスにシフトするわけではなく、同一企業でインダストリアル・サービスから先進的サービスに至る全サービスが混在するのが常態であると指摘した。

(2) 製造企業のサービス・プロバイダ化への疑義

Martinez et al. (2017) は、“Transition to service”モデルの単線的発展に対するアンチテーゼを事例研究で示した。同時に、製造企業が伝統的サービスから先進的サービスに至る全サービスを提供している点も明らかにしたが、これは製造企業(a pure product manufacturer)がサービス・プロバイダ(a pure service provider)に変容するとする“Transition to service”モデルの仮説へのアンチテーゼである。

Martinez et al. (2017) と同時期に発表された Salonen, Saglam and Hacklin (2017) は、「製造企業のサービス成長」研究における“an unidirectional tran-

sition from a pure product manufacturer to a pure service provider along a product-service continuum”の仮定をドグマであると断じ、サービス化は製造企業からサービス・プロバイダへの変容ではなく、製造企業が“Good-dominant logic”に基づいて製造事業を強化する（reinforcement）するための手段であるとして、製造企業のサービス化に関する通説の見直しを求めた。

そもそも“Transition to service”モデルは現実分析のための仮説に過ぎず、Oliva and Kallenberg (2003) も“such evolution is not expected and, indeed, did not find evidence for it”として、将来の実証研究による確認・修正を期していた。にもかかわらず、その後、同モデルは実証されることなきまま定説化し、製造企業は“a product-service continuum”上でサービス・プロバイダに向けて不可逆的に変容し、各時点のサービス化水準は事業・製品を問わず概ね同一であるとドグマ化してしまう⁹⁾ (Gebauer, Edvardsson, Gustafsson and Witell 2010; Windahl and Lakemond 2010)。

これに対し、Martinez et al. (2017) は、製造企業では「常に」伝統的サービスから先進的サービスに至る全サービスが提供されており、いずれに特化しているわけではないと指摘した。Salonen, Saglam and Hacklin (2017) が主張するように、製造企業のサービス化は製造企業のサービス・プロバイダへの変容ではなく、“Good-dominant logic”による製造事業のサービスによる強化であるならば、製造企業のサービス化の目的がサービス・プロバイダ化そのものではない以上、個別の事業・製品に応じてサービス化の進展が異なり、製造企業は収益最大化のため積極的にサービス内容を事業・製品毎に変えるであろう。

Salonen, Saglam and Hacklin (2017) を踏まえれば、Martinez et al. (2017) は、(i) 製造企業はサービス化プロセスにおいて先進的サービスを理想と

9) 製造企業のサービス化は、市場成熟化や新興国メーカーとの競争などへの対応策であり、一つの企業においても、かかる条件は事業・製品により異なり、当然、最適なサービス化の水準も事業・製品で異なる。したがって、特定企業におけるサービス化水準は事業・製品により散らばりがあり、伝統的サービスと先進的サービスが混在しているのが通常であろう。

して追求しているわけでも、製造事業者を脱してサービス・プロバイダ化しようとしているわけでもない、(ii) 製造企業は、あくまでも製造事業を中核事業として、各事業の市場特性・競争状況等に応じて製品イノベーション、製品差別化、コスト競争など最適戦略を採用する、(iii) 仮に製造企業がサービス化を競争戦略として採用する場合でも、事業に応じて“a product-service continuum”上で様々なポジションを採ることを示しているとも解釈できる(ただし、残念ながら3事例研究であり、通説を覆すだけの力はない)。

この点、いち早く“Transition to service”モデルの見直しを求めた Kowalkowski, Windahl, Kindström and Gebauer (2015) は、特定企業が、さらには特定企業の一部門が“a product-service continuum”上で製品に応じて多様なポジションを採る事実を指摘し、製造企業が戦略的に、敢えて特定顧客には伝統的なインダストリアル・サービスを提供し、他の特定顧客には「結果志向」型の先進的サービスを提供している可能性を示唆した。サービス提供に投入できる経営資源には限りがあり、製品事業も市場・競争状況等に応じて最適なサービス化は異なる。とすれば、製造企業はサービス化の観点から事業ポートフォリオを考え、企業収益の最大化に向けて、事業・製品毎にサービス提供を最適化することが合理的である。先行研究でも、製造企業によるサービス化のポートフォリオ管理につながるアイデアが提示された。

なお、“Transition to service”モデルでは、“a product-service continuum”上を結果志向型サービスから使用志向型サービスなり製品志向型サービスなりに「逆行」することは「悪」とみなされるが、Forkmann, Ramos, Henneberg and Naudé (2017), Valtakoski (2017) はこれを「後退」と捉えず、製造企業の「脱サービス化」(deservitization) 現象と指摘し、「製造企業のサービス成長」研究における新たな検討課題として提案した。Böhm, Eggert and Thiesbrummel (2017) は、製造業のサービス化には長期にわたる多数研究者による実証研究の蓄積があるのに対し、「脱サービス化」は実証研究が不十分であり、更なる実証・理論研究が必要であるとしており、「製造企業のサービス成長」研究における「脱サービス化」の位置づけには慎重な判断を要す

るが、「脱サービス化」が“an unidirectional transition from a pure product manufacturer to a pure service provider along a product-service continuum”の最大のアンチテーゼであることには間違いない。

3. 顧客・サプライヤーの二項関係モデルからネットワーク・モデルへの転換

Ⅲ 6 で論じたように、Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) 以降、Evanschitzky, Wangenheim and Woisetschlager (2011) など主要研究は、サービス化企業と顧客との二面関係にフォーカスしてソリューションの開発・供給等を論じてきたが、その過程で、視野をサービスの供給者である製造企業と受益者である顧客だけに限定せず、製造企業・顧客を含むネットワークに広げ、ソリューション・ニーズが如何に把握され、ネットワーク構成企業の如何なる協働により、ソリューションが開発・提供されるのかを研究する重要性が次第に理解されるようになった (Storbacka, Windahl, Nenonen and Salonen 2013; Jaakkola and Hakanen 2013)。

Storbacka, Windahl, Nenonen and Salonen (2013) は、多国籍企業52社に対する長期研究に基づき、製造企業がネットワークを形成して自社では容易に内部形成できないケイパビリティを形成・獲得している実態を明らかにした。同時期に、Barquet, De Oliveira, Amigo, Cunha and Rozenfeld (2013), Ferreira, Proença, Spencer and Cova (2013) は、製造企業がそのバリュー・チェーンにおける主要アクターと提携関係を発展させることの重要性を指摘し、Karatzas, Johnson and Bastl (2017) はサービス化企業と部品・サービス等のサプライヤー、Kohtamäki and Partanen (2016) はサービス化企業と顧客企業、Finne and Holmström (2013) はサービス化企業と中間取引企業 (intermediaries) との協働関係に関して事例研究を行った。

かかる研究の蓄積により、従来、顧客・サプライヤーの二項関係モデルにより検討されてきた製造企業のサービス化は、サービス化企業と顧客を中心としつつも、サービス開発・提供に関与する全主体を含むネットワーク・モ

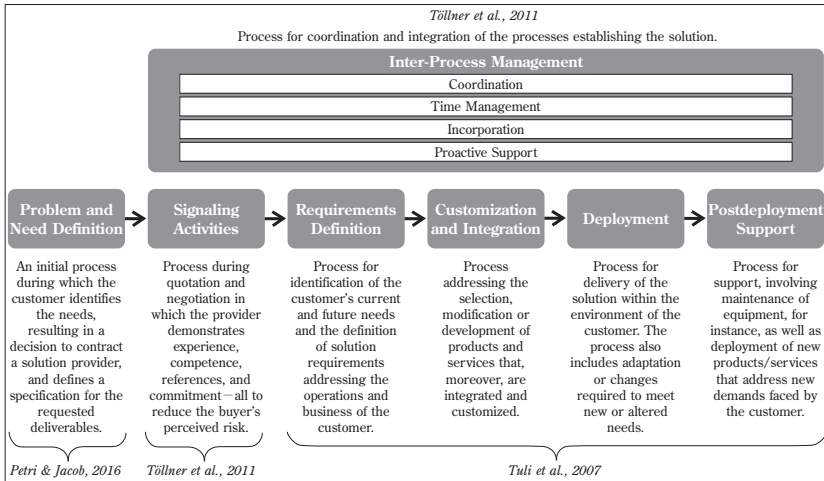
デルにより、理解・把握が試みられるようになる。Cova and Salle (2008a), Jaakkola and Hakanen (2013), Windahl and Lakemond (2006) は先駆的にアクター・ネットワーク理論 (Actor-network-theory) の適用を試みたが、ネットワークでの価値の共同創造において、ネットワーク構成企業が有するケイパビリティの結合が一つの重要な研究課題となる。

Gebauer, Paiola and Sacconi (2013), Kreye, Roehrich and Lewis (2015) は事例研究により、ネットワーク構成企業が新たなケイパビリティを共同で創造することに成功して始めて、新たなソリューション提供が可能となることを指摘。Ferreira, Proença, Spencer and Cova (2013) は、航空機製造分野において、製造企業は顧客だけでなく広範な行為主体の関係を含めて協働関係を構築しており、航空会社など航空機ユーザーのニーズに長期的に対応するため、ネットワーク構成企業が有するケイパビリティを結合しているとした。Story, Raddats, Burton, Zolkiewski and Baines (2017) は、ネットワーク構成企業に対する事例研究により、製造企業が他のネットワーク構成企業と相互補完的なサービス戦略を形成し、自社とネットワーク構成企業の経営資源やケイパビリティを協働・結合させることの必要性を解明した。

Hedvall, Jagstedt and Dubois (2019) は、Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) のサプライヤーと顧客の協働モデル、及び Töllner and Holzmüller (2011), Petri and Jacob (2016) により拡張されたサービス提供プロセス・モデルをソリューションに援用 (図6参照)。ソリューション提供プロセスを「協働活動 (collaborative activities) モデル」(Aarikka-Stenroos and Jaakkola 2012) に倣い “relational processes” と呼び、ソリューションの開発・提供におけるネットワーク構成企業の対話と相互作用を Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) 等の先行研究のフレームワークでモデル化することを試みた。

ただし、製造企業が他のネットワーク構成主体とケイパビリティを結合することは一筋縄で行くのではなく、サービス化企業としては、外部企業に依存することで事業コントロールの自由を失うことを懸念し、部品・サービス等のサプライヤーとネットワーク関係を構築できないケースが多い (Huk-

図 6 Petri and Jacob (2016), Tuli et al. (2007) and Töllner et al. (2011) に基づく製造企業のサービス提供プロセス



(出所) Hedvall, Jagstedt and Dubois (2019)

kala and Kohtamäki 2017)。このため、製造企業のサービス化を製造企業と顧客の二面関係でなくネットワークで理解する立場は理解されつつも、依然、製造企業のサービス成長に関する戦略研究では、ネットワーク・モデルからのアプローチは限られており (Kowalkowski, Gebauer and Oliva 2017; Raddats, Kowalkowski, Benedettini, Burton, and Gebauer 2019)、今後の研究が期待されている。

なお、従来、製造企業のサービス成長は内生的なものと考えられ (Luoto, Brax and Kohtamäki 2017; Valtakoski 2017; Böhm, Eggert and Thiesbrummel 2017; Benedettini, Swink and Neely 2017)、「製造企業のサービス成長」研究では、M&Aは取り扱われてこなかった。しかしながら、現実には、製造企業は同業他社の買収によりサービス提供対象となる設置ベース (installed base)を増やし、自社のサービス成長にとり重要な役割を果たす企業を買収することで、経営資源やケイパビリティを拡充・獲得している。このため、Raddats, Kowalkowski, Benedettini, Burton, and Gebauer (2019) は、サービ

ス提供研究における二項関係モデルからネットワーク・モデルへのシフトに伴い、経営資源・ケイパビリティ獲得の一つの選択肢として M&A も研究対象とすることを提言している。

V 結語

「製造企業のサービス成長に関する先行研究」は、“Transition to Service”モデル、Mathieu による SSP・SSC 分類等の基本理論をコアとして、製造企業のサービス成長に向けた企業戦略がまとめられ、また、サービス成長を追求する上で必要となる組織・経営資源・ケイパビリティも研究が行き届いた、一見、体系的で堅牢な研究領域に映る。

しかしながら、「製造企業のサービス成長」研究は、基本フレームワークとされる“Transition to service”モデルや Tukker (2004) 等のサービス発展段階モデルが一向に妥当性を検証されず仮説のまま放置されているなど、過去40年間の研究蓄積にも関わらず中核的なパラダイムの構築に成功し得ていない。そもそも、製造企業のサービス化の意義についても、Vandermerwe and Rada (1988) 以来掲げられてきた、市場成熟期における企業収益改善の効果は確認されず、同業他社との競争でも「横並び競争」の結果差別化につながらないことから、改めて「何のためのサービス化か」を問い直さざるを得ない状況となっている。

こうした中、2010年代半以降、「製造企業のサービス成長」研究は、IVで概観したように全面的な見直しがスタートしており、製造企業のサービス化が“Transition to service”モデルの想定するような「脱製造業」（サービス・プロバイダ化）を意味しないならば、製造企業はサービス化において何を目指すべきであるのか？サービス・プロバイダ化というゴールがなくなると、製造企業は個々の事業・製品毎に最適なサービス化を探求しなければならないが、企業は全事業・製品のサービス化をポートフォリオ管理しなくてはならないのだろうか。

2000年代以降、ソリューション研究が Galbraith (2002) を契機としてブー

ムとなると、Ⅲ 6 で示したとおり、「製造企業のサービス成長」研究でも、製造企業のサービス化を製品・サービスの組合せ提供に代わり、顧客課題を解決するソリューション提供として捉え直すことが Tuli, Kohli and Bharadwaj (2007) により提案された。ソリューションはサービス提供者と顧客との協働が必要とされるだけでなく、ソリューションが高度化・複雑化すると顧客・サプライヤー以外の多数関係者の関与・協働が不可欠となり、その付加価値創造はますます複雑の度を加える。

我が国でも、製造企業のサービス化への関心が、欧米に 2 周回遅れながら、「モノづくり」と「コトづくり」の対比により高まりつつあるが、上記のとおり「製造企業のサービス成長」研究自体は今まさに再構築の時期を迎えており、定説も含めて根底から見直されようとしている。本稿は、ただでさえ「バベルの塔」状態にある「製造企業のサービス成長」研究に一つの「地図」を提供しようとしたものであるが、読者がゼロ・ベース見直しに対処する上でも、いささかなりとも役立てれば幸いである。

(筆者は関西学院大学商学部准教授)

参考文献

- Aarikka-Stenroos, L. and E. Jaakkola (2012), "Value co-creation in knowledge intensive business services: a dyadic perspective on the joint problem solving process," *Industrial Marketing Management*, 41(1), pp. 15-26.
- Alghisi, A. and N. Sacconi (2015), "Internal and external alignment in the servitization journey – overcoming the challenges," *Production Planning & Control* Vol. 26, pp. 1219-1232.
- Ambroise, L., Prim-Allaz, I. and C. Teyssier (2018), "Financial performance of servitized manufacturing firms: A configuration issue between servitization and customer-oriented organizational design," *Industrial Marketing Management*, 71, pp. 54-68.
- Antico, M., Moenaert, R. K., Lindgreen, A. and M. G. Wetzels (2008), "Organizational antecedents to and consequences of service business orientations in manufacturing companies," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(3), pp. 337-358.
- Auguste, B. G., Harmon, E. P., and V. Pandit (2006), "The right service strategies for product companies," *The McKinsey Quarterly*, No. 1, pp. 40-51.
- Baines, T. S., Bigdeli, A. Z., Bustanza, O. F., Shi, V. G., Baldwin, J. and K. Ridgway (2017), "Servitization: the state-of-the-art and research priorities," *International Journal of Opera-*

- tions & Production Management*, 37(2), pp. 256–278.
- Baines, T. S. and H. W. Lightfoot (2013), *Made to Serve: How Manufacturers can Compete Through Servitization and Product Service Systems*, Wiley
- Baines, T. S. and H. W. Lightfoot (2014), “Servitization of the manufacturing firm: Exploring the operations practices and technologies that deliver advanced services,” *International Journal of Operations & Production Management*, 34(1), pp. 2–35.
- Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Benedettini, O. and J. M. Kay (2009), “The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges,” *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(5), pp. 547–567.
- Barquet, A., De Oliveira, M., Amigo, C., Cunha, V. and H. Rozenfeld (2013), “Employing the business model concept to support the adoption of product–service systems (PSS),” *Industrial Marketing Management* 42(5), pp. 693–704.
- Benedettini, O., Neely, A. and M. Swink (2015), “Why do servitized firms fail? A risk-based explanation,” *International Journal of Operation & Production Management*, 35(6), pp. 946–979.
- Benedettini, O., Swink, M. and A. Neely (2017), “Examining the influence of service additions on manufacturing firms’ bankruptcy likelihood,” *Industrial Marketing Management*, 60, pp. 112–125.
- Böhm, E., Eggert, A. and C. Thiesbrummel (2017), “Service transition: A viable option for manufacturing companies with deteriorating financial performance?,” *Industrial Marketing Management*, 60, pp. 101–111.
- Boehmer, J. H., Shuka, M., Kapletia, D. and M. K. Tiwari (2020), “The impact of the Internet of Things (IoT) on servitization: an exploration of changing supply relationships,” *Production Planning & Control*, 31, pp. 203–219.
- Brady, T., Davies, A. and D. Gann (2005), “Creating value by delivering integrated solutions,” *International Journal of Project Management*, 23(5), pp. 360–365.
- Brax, S. (2005), “A manufacturer becoming service provider – challenges and a paradox,” *Managing Service Quality: An International Journal*, Vol. 15 No. 2, pp. 142–155.
- Brax, S. and F. Visintin (2017), “Meta-model of servitization: The integrative profiling approach,” *Industrial Marketing Management* Vol. 60, pp. 17–32.
- Cenamor, J., Parida, V. and J. Wincent (2019), “How entrepreneurial SMEs complete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity,” *Journal of Business Research*, 100, pp. 196–206.
- Cook, M. B., Bhamra, T. A. and M. Lemon (2006), “Transfer and application of product service systems: from academia to UK manufacturing firms,” *Journal of Cleaner Production*, 14(17), pp. 1455–1465.
- Coreynen, W., Matthyssens, P. and W. Van Bockhaven (2017), “Boosting servitization through digitization: Pathways and dynamic resource configurations for manufacturer,” *In-*

- dustrial Marketing Management*, 60, pp. 42-53.
- Cova, B. and R. Salle (2008a), "Marketing solutions in accordance with the S-D logic: Co-creating value with customer network actors," *Industrial Marketing Management*, 37(3), pp. 270-277.
- Cova, B. and R. Salle (2008b), "The industrial/consumer marketing dichotomy revisited: a case of outdated justification?," *Journal of Business & Industrial Marketing* Vol. 23 No. 1, pp. 3-11.
- Dachs, B., Borowiecki, M., Lay, G., Jäger, A. and D. Schartinger (2014), "Servitisation of European manufacturing: Evidence from a large scale database," *Service Industries Journal* Vol. 34(1), pp. 5-23.
- Davies, A. (2004), "Moving base into high-value integrated solutions: A value stream approach," *Industrial and Corporate Change*, 13(5), pp. 727-756.
- Davies, A., Brady, T. and M. Hobday (2006), "Charting a path toward integrated solutions," *Sloan Management Review*, 47(3), pp. 39-48.
- Davies, A., Brady, T. and M. Hobday (2007), "Organizing for solutions: Systems seller vs. systems integrator," *Industrial Marketing Management*, 36(2), pp. 183-193.
- Eggert, A., Böhm, E. and C. Cramer (2017), "Business service outsourcing in manufacturing firms: an event study", *Journal of Service Management*, Vol. 28 No. 3, pp. 476-498.
- Eggert, A., Hogreve, J., Ulaga, W. and E. Muenkhoff (2014), "Revenue and profit implications of industrial service strategies," *Journal of Service Research*, 17(1), pp. 23-39.
- Eggert, A., Thiesbrummel, C. and C. Deutscher (2015), "Heading for new shores: Do service and hybrid innovations outperform product innovations in industrial companies?" *Industrial Marketing Management* 45, pp. 173-183.
- Eloranta, V. and T. Trunen (2015), "Seeking competitive advantage with service infusion: a systematic literature review", *Journal of Service Management*, Vol. 26 No. 3, pp. 394-425.
- Evanschitzky, H., Wangenheim, F. V. and D. M. Woisetschlager (2011), "Service & solution innovation: Overview and research agenda," *Industrial Marketing Management*, 40(5), pp. 657-660.
- Fang, E., Palmatier, R. W. and J. B. E. Steenkamp (2008), "Effect of service transition strategies on firm value," *Journal of Marketing*, 72(5), pp. 1-14.
- Ferreira, F. N. H., Cova, B., Spencer, R. and J. F. Proença (2017). A phase model for solution relationship development: a case study in the aerospace industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(5), 625-639.
- Ferreira, F. N. H., Proença, J. F., Spencer, R. and B. Cova (2013), "The transition from products to solutions: External business model fit and dynamics," *Industrial Marketing Management*, 42(7), pp. 1093-1101.
- Finne, M., Brax, S. and J. Holmström (2013), "Reversed servitization paths: a case analysis of two manufacturers," *Service Business*, 7(4), pp. 513-537.

- Finne, M. and J. Holmström (2013), "A manufacturer moving upstream: Triadic collaboration for service delivery," *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 18(1), pp. 21-33.
- Finne, M., Turunen, T. and Y. Eloranta (2015), "Striving for network power: The perspective of solution integrators and suppliers," *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21(1), pp. 9-24.
- Forkmann, S., Ramos, C., Henneberg, S. C. and P. Naudé (2017), "Understanding the service infusion process as a business model reconfiguration," *Industrial Marketing Management*, 60, pp. 151-166.
- Friend, S. B. and A. Malshe (2016), "Key Skills for Crafting Customer Solutions Within an Ecosystem: A Theories-in-Use Perspective," *Journal of Service Research* Vol. 19(2), pp. 174-191.
- Galbraith, J. R. (2002), "Organizing to deliver solutions," *Organizational Dynamics*, 31(2), pp. 194-207.
- Gebauer, H. (2008), "Identifying service strategies in product manufacturing companies by exploring environment-strategy configurations," *Industrial Marketing Management*, 37(3), pp. 278-291.
- Gebauer, H., Edvardsson, B., Gustafsson, A. and L. Witell (2010), "Match or mismatch: Strategy-structure configurations in the service business of manufacturing companies," *Journal of Service Research*, 13(2), pp. 198-215.
- Gebauer, H., Fischer, T. and E. Fleisch (2010), "Exploring the interrelationship among patterns of service strategy changes and organizational design elements," *Journal of Service Management*, 21(1), pp. 103-129.
- Gebauer, H., Fleisch, E. and T. Friedli (2005), "Overcoming the service paradox in manufacturing companies," *European Management Journal*, 23(1), pp. 14-26.
- Gebauer, H. and C. Kowalkowski (2012), "Customer-focused and service-focused orientation in organizational structures," *Journal of Business & Industrial Marketing*, 27(7), pp. 527-537.
- Gebauer, H., Paiola, M. and N. Saccani (2013), "Characterizing service networks for moving from products to solutions," *Industrial Marketing Management* Vol. 42(1), pp. 31-46.
- Green, M. G., Davies, P. and I. C. L. Ng (2017), "Two strands of servitization: A thematic analysis of traditional and customer co-created servitization and future research directions," *International Journal of Production Economics*, 192, pp. 40-53.
- Grönroos, C. (1997), "Value-driven Relational Marketing: from Products to Resources and Competencies," *Journal of Marketing Management*, 13, pp. 407-419.
- Grönroos, C. (2011), "A service perspective on business relationships: The value creation, interaction and marketing interface," *Industrial Marketing Management*, 40(2), pp. 240-247.

- Hedvall, K., Jagstedt, S. and A. Dubois (2019) “Solutions in business networks: Implications of an interorganizational perspective,” *Journal of Business Research*, 104, pp. 411–421.
- Helander, A. and K. Möller (2007), “System supplier’s customer strategy,” *Industrial Marketing Management*, 36(8), pp. 719–730.
- Helander, A. and K. Möller (2008), “How to become solution provider: System supplier’s strategic tools,” *Journal of Business-to-Business Marketing*, 15(3), pp. 247–289.
- Homburg, C., Fassnacht, M. and C. Guenther (2003), “The Role of Soft Factors in Implementing a Service-Oriented Strategy in Industrial Marketing Companies,” *Journal of Business-to-Business Marketing* 10 (2), pp. 23–51.
- Hukkala, T. and M. Kohtamäki (2017), “Solution providers’ strategic capabilities,” *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(5), pp. 752–770.
- Jaakkola, E. and T. Hakanen (2013), “Value co-creation in solution networks,” *Industrial Marketing Management* Vol. 42(1), pp. 47–58.
- Josephson, B. W., Johnson, J. L., Mariadoss, B. J. and J. Cullen (2016), “Service transition strategies in manufacturing implications for firm risk,” *Journal of Service Research*, 19(2), pp. 142–157.
- Karatzas, A., Johnson, M. and M. Bastl (2017), “Manufacturer-supplier relationships and service performance in service triads”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 37 No. 7, pp. 950–969.
- Kindström, D. (2010), “Towards a service-based business model—Key aspects for future competitive advantage,” *European Management Journal* 28(6), pp. 479–490.
- Kindström, D. and C. Kowalkowski (2014), “Service innovation in product-centric firms: a multidimensional business model perspective,” *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(2), pp. 96–111.
- Kindström, D., Kowalkowski, C. and E. Sandberg (2013), “Enabling service innovation: A dynamic capabilities approach,” *Journal of Business Research*, 66(8), pp. 1063–1073.
- Kinnunen, R. and T. Turunen (2012), “Identifying Servitization Capabilities of Manufacturers: A Conceptual Model,” *The Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 17(3).
- Kohtamäki, M., Parida, V., Oghazi, P., Gebauer, H. and T. Baines (2019), “Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm,” *Journal of Business Research*, 104, 380–392.
- Kohtamäki, M. and J. Partanen (2016), “Co-creating value from knowledge-intensive business services in manufacturing firms: The moderating role of relationship learning in supplier-customer interactions,” *Journal of Business Research* Vol. 69(7), pp. 2498–2506.
- Kohtamäki, M., Partanen, J. and V. Parida (2013), “Non-linear relationship between industrial service offering and sales growth: the moderating role of network capabilities,” *Industrial Marketing Management*, 42(8), pp. 1374–1385.

- Kowalkowski, C. and P. O. Brehmer (2013), "Technology as a driver for changing customer-provider interfaces Evidence from industrial service production," *Management Research News*, 31(10), pp. 746-757.
- Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B. and G. Parry (2017), "Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions," *Industrial Marketing Management*, 60, pp. 4-10.
- Kowalkowski, C., Gebauer, H. and R. Oliva (2017), "Service growth in product firms: Past, present, and the future," *Industrial Marketing Management*, 60, pp. 82-88.
- Kohtamäki, M. and P. Helo (2015), "Industrial services – the solution provider's stairway to heaven or highway to hell?," *Benchmarking: An International Journal*, 22(2), pp. 170-185.
- Kowalkowski, C., Kindström, D. and H. Gebauer (2013), "Service infusion as agile incrementalism in action," *Journal of Business & Industrial Marketing*, 28, pp. 506-513.
- Kowalkowski, C., Windahl, C., Kindström, D. and H. Gebauer (2015), "What service transition? Rethinking established assumptions about manufacturers' service-led growth strategies," *Industrial Marketing Management*, 45(2), pp. 59-69.
- Kreye, M., Roehrich, J. and M. A. Lewis (2015) "Servitising manufacturers: The impact of service complexity and contractual and relational capabilities," *Production Planning and Control* Vol. 26(14), pp. 1233-1246.
- Laage-Hellman, J., Landqvist, M. and F. Lind (2018), "Business creation in networks: How a technology-based start-up collaborates with customers in product development," *Industrial Marketing Management*, 70, pp. 13-24.
- Lay, G., Copani, G., Jäger, A. and S. Biege (2010), "The relevance of service in European manufacturing industries," *Journal of Service Management* Vol. 21(5), pp. 715-726.
- Leminen, S., Rajahonka, M., Westerlund, M. and R. Wendelin (2018), "The future of the Internet of Things: toward heterarchical ecosystems and service business models," *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(6), pp. 749-767.
- Löfberg, N., Witell, L. and A. Gustafsson (2010), "Service strategies in a supply chain", *Journal of Service Management*, Vol. 21 No. 4, pp. 427-440.
- Luoto, S., Brax, S. A. and M. Kohtamäki (2017), "Critical meta-analysis of servitization research: Constructing a model-narrative to reveal paradigmatic assumptions," *Industrial Marketing Management* Vol. 60(1), pp. 89-100.
- Macdonald, E. K., Kleinaltenkamp, M. and H. M. Wilson (2016), "How business customers judge solutions: solution quality and value in use," *Journal of Marketing*, 80(3), pp. 96-120.
- Malleret, V.(2006), "Value Creation through Service Offers," *European Management Journal* Vol. 24(1), pp. 106-116.
- Martinez, V., Bastl, M., Kingston, J. and S. Evans (2010), "Challenges in transforming manufacturing organisations into product-service providers," *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21(4), pp. 449-469.
- Martinez, V., Neely, A., Velu, C., Leinster-Evans, S. and D. Bisessar (2017), "Exploring the

- journey to services,” *International Journal of Production Economics* Vol. 192, pp. 66–80.
- Mathieu, V. (2001a), “Product services: From a service supporting the product to a service supporting the client,” *Journal of Business & Industrial Marketing*, 16(1), pp. 39–61.
- Mathieu, V. (2001b), “Service strategies within the manufacturing sector: Benefits, costs and partnership,” *International Journal of Service Industry Management*, 12(5), pp. 451–475.
- Matthyssens, P. and K. Vandenbempt (2008), “Moving from basic offerings to value-added solutions: Strategies, barriers and alignment,” *Industrial Marketing Management*, 37(3), pp. 316–328.
- Matthyssens, P. and K. Vandenbempt (2010), “Service addition as business market strategy: identification of transition trajectories,” *Journal of Service Management*, 21(5), pp. 693–714.
- Miller, D., Hope, Q., Eisenstat, R., Foote, N. and J. Galbraith (2002), “The problem of solutions: Balancing clients and capabilities,” *Business Horizons*, 45(2), pp. 3–12.
- Mont, O. (2002), “Clarifying the Concept of Product-Service System,” *Journal of Cleaner Production* 10 (3), pp. 237–245.
- Mudambi, S. M., Doyle, P. and V. Wong (1997), “An exploration of branding in industrial markets,” *Industrial Marketing Management*, Vol. 26(5), pp. 433–446.
- Neely, A. (2009), “Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing,” *Operations Management Research*, 1(2), pp. 103–118.
- Neu, W. A. and S. W. Brown (2005) “Forming Successful Business-to-Business Services in Good-Dominant Firms,” *Journal of Service Research*, 8(1), pp. 3–17.
- Nordin, F. and C. Kowalkowski (2010), “Solutions offerings: a critical review and reconceptualization,” *Journal of Service Management* Vol. 21(4), pp. 441–459.
- Oliva, R., Gebauer, H. and J. Brann (2012), “Separate or Integrate? Assessing the Impact of Separation between Product and Service Business on Service Performance in Product Manufacturing Firms,” *Journal of Business-to-Business Marketing*, Vol. 19(4), pp. 309–33.
- Oliva, R. and R. Kallenberg (2003), “Managing the transition from products to services,” *International Journal of Service Industry Management*, 14(2), pp. 160–172.
- Paiola, M., Saccani, N., Perona, M. and H. Gebauer (2013), “Moving from products to solutions: Strategic approaches for developing capabilities,” *European Management Journal*, 31(4), pp. 390–409.
- Penttinen, E. and J. Palmer (2007), “Improving firm positioning through enhanced offerings and buyer–seller relationships,” *Industrial Marketing Management*, 36(5), pp. 552–564.
- Potts, G. W. “Exploiting Your Product’s Service Life Cycle,” *Harvard Business Review*, Vol. 66 No. 5, pp. 32–35.
- Rabetino, R., Harmsen, W. and M. Kohtamäki (2018), “Structuring servitization-related research,” *International Journal of Operations & Production Management*, 38(2), pp. 350–371.
- Raddats, C., Baines, T., Burton, J., Story, V. M. and J. Zolkiewski (2016), “Motivations for servitization: the impact of product complexity,” *International Journal of Operations and Pro-*

- duction Management* Vol. 36(5), pp. 572–591.
- Raddats, C. and J. Burton (2011), “Strategy and structure configurations for services within product - centric businesses,” *Journal of Service Management*, Vol. 22 No. 4, pp. 522–539.
- Raddats, C. and C. Easingwood (2010), “Services growth options for B2B product-centric businesses,” *Industrial Marketing Management*, 39(8), pp. 1334–1345.
- Raddats, C. and C. Kowalkowski (2014), “A reconceptualization of manufacturers’ service strategies,” *Journal of Business-to-Business Marketing*, 21(1), pp. 19–34.
- Raddats, C., Kowalkowski, C., Benedettini, O., Burton, J. and H. Gebauer (2019), “Servitization: A temporary thematic review of four major research streams,” *Industrial Marketing Management*, 83, pp. 207–223.
- Raddats, C., Zolkiewski, J., Story, V. M., Burton, J., Baines, T. and A. Z. Bigdeli (2017), “Interactively developed capabilities: evidence from dyadic servitization relationships,” *International Journal of Operations & Production Management*, 37(3), pp. 382–400.
- Raja, J. Z., Chakkol, M., Johnson, M. and A. Beltagui (2018), “Organizing for servitization: examining front- and back-end design configurations,” *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), pp. 249–271.
- Rajaja, R., Brax, S. A., Virtanen, A. and A. Salonen (2019), “The next phase in servitization: transforming integrated solutions into modular solutions,” *International Journal of Operations & Production Management*, 39(5), pp. 630–657.
- Ritter, T. and C. L. Pedersen (2020), “Digitization capability and the digitization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future,” *Industrial Marketing Management*, 86, pp. 180–190.
- Rönnerberg Sjödin, D., Parida, V. and M. Kohtamäki (2016), “Capability configurations for advanced service offerings in manufacturing firms: Using fuzzy set qualitative comparative analysis,” *Journal of Business Research* Vol. 69(11), pp. 5330–5335.
- Rusanen, H., Halinen, A. and E. Jaakkola (2014), “Accessing resources for service innovation—the critical role of network relationships,” *Journal of Service Management*, 25(1), pp. 2–29.
- Rymaszevska, A., Helo, P. and A. Gunasekaran (2017), “IoT powered servitization of manufacturing – an exploratory case study,” *International Journal of Production Economics*, 192, pp. 92–106.
- Saccani, N., Visintin, F. and M. Rapaccini (2014), “Investigating the linkages between service types and supplier relationships in servitized environments,” *International Journal of Production Economics* Vol. 149(C), pp. 226–238.
- Salonen, A. (2011), “Service transition strategies of industrial manufacturers,” *Industrial Marketing Management*, 40(5), pp. 683–690.
- Salonen, A. and E. Jaakkola (2015), “Firm boundary decisions in solution business: Examining internal vs. external resource integration,” *Industrial Marketing Management* Vol. 51,

- pp. 171-183.
- Salonen, A., Saglam, O. and F. Hacklin (2017), "Servitization as reinforcement, not transformation," *Journal of Service Management*, 28(4), pp. 683-690.
- Santamaria, L., Nieto, M. and I. Mile (2012), "Service innovation in manufacturing firms: Evidence from Spain," *Technovation* Vol. 32, pp. 144-155.
- Saul, C.J. and H. Gebauer (2018), "Born solution providers – Dynamic capabilities for providing solutions," *Industrial Marketing Management*, 73, pp. 31-46.
- Schmenner, R. W. (2009), "Manufacturing, service, and their integration: some history and theory," *International Journal of Operations & Production Management*, 29(5), pp. 431-443.
- Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M. and J. Wincent (2020), "An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach," *Journal of Business Research*, 112, pp. 478-491.
- Spring, M. and L. Araujo (2013), "Beyond the service factory: Service innovation in manufacturing supply networks," *Industrial Marketing Management* Vol. 42(1), pp. 59-70.
- Storbacka, K. (2011), "A solution business model: capabilities and management practices for integrated solutions," *Industrial Marketing Management*, 40(5), pp. 699-711.
- Storbacka, K., Brodie, R. J., Böhmman, T., Maglio, P. P. and S. Nenonen (2016), "Actor engagement as a microfoundation for value co-creation," *Journal of Business Research*, 69(8), pp. 3008-3017.
- Storbacka, K. and R. Pennanen (2014), *Solution business: Building a platform for organic growth*. New York: Springer.
- Storbacka, K., Windahl, C., Nenonen, S. and A. Salonen (2013), "Solution business models: transformation along four continua," *Industrial Marketing Management*, 42(5), pp. 705-716.
- Story, V., Raddats, C., Burton, J., Zolkiewski, J. and T. Bains (2016), "Capabilities for advanced services: A multi-actor perspective," *Industrial Marketing Management* Vol. 60, pp. 54-68.
- Suarez, F. F., Cusumano, M. A. and S. J. Kahl (2013), "Services and the Business Models of Product Firms: An Empirical Analysis of the Software Industry," *Management Science* Vol. 59(2), pp. 420-435.
- Tukker, A. (2004), "Eight types of product-service system: Eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet," *Business Strategy and the Environment*, 13(4), pp. 246-260.
- Tuli, K. R., Kohli, A. K. and S. G. Bharadwaj (2007), "Rethinking customer solutions: From product bundles to relational processes," *Journal of Marketing*, 71(July), pp. 1-17.
- Uлага, W., and W. Reinartz (2011), "Hybrid offerings: How manufacturing firms combine goods and services successfully," *Journal of Marketing*, 75(November), pp. 5-23.
- Valtakoski, A. (2017), "Explaining servitization failure and deservitization: A knowledge-based perspective," *Industrial Marketing Management* Vol. 60, pp. 138-150.
- Vandermerwe, S. and J. Rada (1988), "Servitization of business: Adding value by adding

- services," *European Management Journal*, 6(4), pp. 314-324.
- Visnjic Kastalli, I. and B. Van Looy (2013), "Servitization: Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance," *Journal of Operations Management*, 31, pp. 169-180
- Wise, R., and P. Baumgartner (1999), "Go downstream: The new profit imperative in manufacturing," *Harvard Business Review*, 77(5), pp. 133-141.
- Windahl, C. and N. Lakemond (2006), "Developing integrated solutions: The importance of relationships within the network," *Industrial Marketing Management*, 35(7), pp. 806-818.
- Windahl, C. and N. Lakemond (2010), "Integrated solutions from a service-centered perspective: Applicability and limitations in the capital goods industry," *Industrial Marketing Management*, 39(8), pp. 1278-1290.